COEL

B11 XXXX 246
Rev. 0 05/08

CONTROLADOR DE TEMPO E TEMPERATURA P/ DATADORES

modelo LWDA

Manual de Instruções

Recomendamos que as instruções deste manual sejam lidas atentamente antes da instalação do instrumento, possibilitando sua adequada configuração e perfeita utilização de suas funções.

1 - CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

- Alimentação 110/220 Vca
- 3 saídas à relé (controle, datador e puxador)
- Temporização cíclica incorporada
- Contador de lotes incorporado
- Lógica de controle para aquecimento ("P")
- Entrada para sensor termopar tipo "J"
- Acesso à programação protegida por senha
- Ajuste de offset da leitura do sensor
- Display a LED de alto brilho com 4 dígitos e de fácil visualização
- Frontal em policarbonato
- Caixa **plug-in** em ABS V0 padrão DIN 72 x 72 mm

2 - DESCRIÇÃO GERAL

O **LWDA** é um instrumento versátil e de fácil programação. Trabalha com sinal de entrada de termoelemento tipo J. A temperatura do processo é visualizada através de um display com 4 dígitos a LED e controlada por uma saída a relé. O controle é tipo Proporcional (P).

Quando a entrada **inicia/cancela** é acionada, e a temperatura atingiu o valor ajustado, a saída R1 é ligada e iniciada a temporização programada no parâmetro **t.dx***. Ao atingir o valor ajustado, a saída R1 é desligada e a saída R2 é ligada pelo tempo programado no parâmetro **t.Px***. No final do ciclo é incrementado uma unidade no contador e se a entrada **inicia/cancela** estiver acionada, inicia-se um novo ciclo.

Se a entrada **inicia/cancela** for desacionada no meio do ciclo, o funcionamento segue normal até terminar o ciclo. No final do ciclo, se a entrada **inicia/cancela** não estiver acionada, as saídas R1 e R2 são mantidas desligadas. Quando a entrada **inicia/cancela** for acionada novamente, o contador de ciclos continua do último valor armazenado, isso se não for acionado as teclas ⊘ e ⊘ juntas, que zera o contador.

Obs.: A letra x nesta aplicação representa o programa selecionado. Ex.: Programa 1, parâmetro t.d1 e t.P1.

Ao final da produção do lote selecionado, é acionada uma buzina interna que permanece acionada durante o tempo de sinaleiro (parâmetro **t.S1**). Ao final deste tempo, o operador poderá dar inicio a um novo ciclo (a contagem reseta automaticamente).

O instrumento possui três entradas digitais; **entrada inicia/cancela** (para iniciar/cancelar o ciclo da maquina), **entrada digital reset buzzer** (para silenciar a buzina de fim de ciclo) e **entrada digital reset counter** (para resetar o valor de contagem).

Os parâmetros de configuração são bloqueados através de uma senha configurável. Instrumento montado em caixa **plug-in** em ABS V0 (auto-extinguível), própria para embutir em painéis, com dimensões padrão DIN 72 x 72 mm e conexões elétricas por intermédio de parafusos localizados na base traseira do instrumento. A fixação é feita através de presilhas, proporcionando uma rápida instalação no painel.

3 - APLICAÇÕES

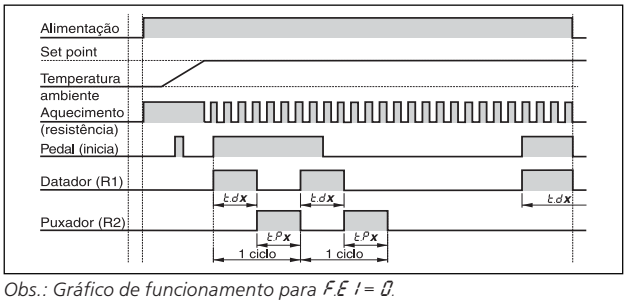
– Datadores

4 - FUNCIONAMENTO

4.1 - CONTROLE "P" (PROPORCIONAL)

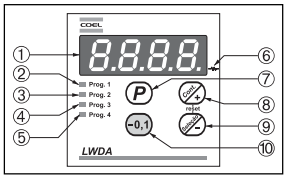
Dentro da banda proporcional, a potência aplicada na carga varia entre 0 e 100%, proporcionalmente à diferença (desvio) entre o Set Point e a medida do sensor, ou seja, a saída permanecerá ligando e desligando em tempos controlados (tempo de ciclo) para aplicar na carga uma potência solicitada pelo controle "P". Acima da banda proporcional, a potência de saída será 0% (desenergizada), abaixo desta banda, a saída será de 100% (energizada). É indicado para processos dinâmicos, resultando em uma estabilização da temperatura ao longo do tempo. O instrumento possui uma banda proporcional simétrica em torno do Set point ajustado.

4.2 – GRÁFICO DE FUNCIONAMENTO DO INSTRUMENTO



Obs.: Gráfico de funcionamento para F.E1 = 0.

5 - FUNÇÕES DO FRONTAL



1 - Display de indicação da temperatura e dos parâmetros de configuração

2 - LED **Prog. 1**: indica seleção dos tempos para o programa 1

3 - LED **Prog. 2**: indica seleção dos tempos para o programa 2

4 - LED **Prog. 3**: indica seleção dos tempos para o programa 3

5 - LED **Prog. 4**: indica seleção dos tempos para o programa 4

6 - LED ⊸∿⊸ : indica o estado da saída de controle: aceso, saída ligada; apagado, saída desligada

7 - Tecla Ⓟ: acesso aos parâmetros de configuração (obs: toda vez que for pressionada a tecla Ⓟ, o tempo de puxar voltará para o valor original "gravado nos parâmetros")

8 - Tecla ⊘: incremento dos valores dos parâmetros e para visualizar o contador

9 - Tecla ⊘: decremento dos valores dos parâmetros e para selecionar o programa desejado

10 - Tecla -0.1: a cada pulso, retira 0,1 segundo do tempo de puxar do programa selecionado. Para voltar ao valor original, pressionar a tecla Ⓟ ou ⊘

11 - Tecla ⊘ + ⊘: Reseta o contador de peças

6 - PROGRAMAÇÃO

6.1 – AJUSTANDO O CONTADOR (Set Point do contador "Cnt")

Pressionar a tecla Ⓟ uma vez, aparecerá no display o parâmetro **Cnt**. Ajustar o valor desejado do contador através das teclas ⊘ ou ⊘, pressionar a tecla Ⓟ para salvar o valor ajustado. Aguardar 10 segundos que o instrumento retornará a indicação do processo.

6.2 – AJUSTANDO A TEMPERATURA (Set Point da temperatura "SEt")

Pressionar a tecla Ⓟ duas vezes, aparecerá no display o parâmetro **SEt**. Ajustar o valor desejado para controlar a temperatura através das teclas ⊘ ou ⊘, pressionar a tecla Ⓟ para salvar o valor ajustado. Aguardar 10 segundos que o instrumento retornará a indicação do processo.

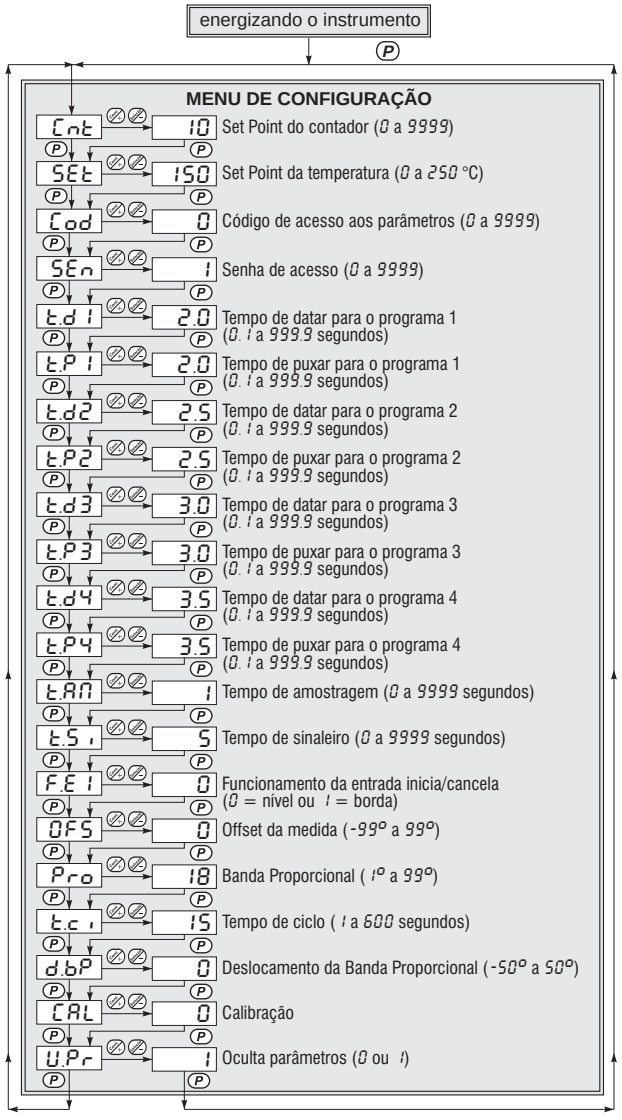
6.3 – AJUSTANDO O PROGRAMA DESEJADO (Tecla ⊘)

Pressionando a tecla ⊘ é possível selecionar o programa desejado. Toda vez que a maquina for energizada, será preciso selecionar o programa.

6.4 – ACESSO A PROGRAMAÇÃO

Pressionar a tecla Ⓟ três vezes, aparecerá no display o parâmetro **Cod** (código de acesso aos parâmetros de configuração). Ajustar o valor da senha através das teclas ⊘ ou ⊘, pressionar a tecla Ⓟ, se a senha estiver correta o acesso estará liberado. Pressionar a tecla Ⓟ para mudar de parâmetro e as teclas ⊘ ou ⊘ para alterar o parâmetro selecionado. Para sair do menu de configuração, aguardar aproximadamente 10 segundos sem pressionar nenhuma tecla, automaticamente o instrumento retornará para a indicação do processo.

7 - MAPA DE CONFIGURAÇÃO


energizando o instrumento
P
MENU DE CONFIGURAÇÃO
CnE 10 Set Point do contador (0 a 9999)
SEt 150 Set Point da temperatura (0 a 250 °C)
Cod 0 Código de acesso aos parâmetros (0 a 9999)
SEn 1 Senha de acesso (0 a 9999)
t.d1 2.0 Tempo de datar para o programa 1 (0.1 a 999.9 segundos)
t.P1 2.0 Tempo de puxar para o programa 1 (0.1 a 999.9 segundos)
t.d2 2.5 Tempo de datar para o programa 2 (0.1 a 999.9 segundos)
t.P2 2.5 Tempo de puxar para o programa 2 (0.1 a 999.9 segundos)
t.d3 3.0 Tempo de datar para o programa 3 (0.1 a 999.9 segundos)
t.P3 3.0 Tempo de puxar para o programa 3 (0.1 a 999.9 segundos)
t.d4 3.5 Tempo de datar para o programa 4 (0.1 a 999.9 segundos)
t.P4 3.5 Tempo de puxar para o programa 4 (0.1 a 999.9 segundos)
t.AM 1 Tempo de amostragem (0 a 9999 segundos)
t.S1 5 Tempo de sinaleiro (0 a 9999 segundos)
F.E1 0 Funcionamento da entrada inicia/cancela (0 = nível ou 1 = borda)
OFS 0 Offset da medida (-99° a 99°)
Pro 18 Banda Proporcional (1° a 99°)
t.c1 15 Tempo de ciclo (1 a 600 segundos)
d.bP 0 Deslocamento da Banda Proporcional (-50° a 50°)
CAL 0 Calibração
U.Pr 1 Oculta parâmetros (0 ou 1)
P

Obs: Após 10 segundos sem pressionar qualquer tecla, o instrumento retornará à indicação do processo.

8 - DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS

- `CnE` **Set Point do contador**: valor desejado para o controle da produção de datagens; (0 a 9999)
- `SEt` **Set Point da temperatura**: valor desejado para o controle da temperatura; (0 a 250)
- `Cod` **Código de acesso aos parâmetros**: para acessar os parâmetros de configuração é preciso colocar neste parâmetro o valor do parâmetro `SEn` ou a senha universal de fábrica `173`; (0 a 9999)
- `SEn` **Senha de acesso**: valor que dá acesso aos parâmetros de configuração através do parâmetro `Cod`; (0 a 9999)
- `t.d1` **Tempo de datar para o programa 1**: valor desejado para datar no programa 1; (0.1 a 999.9 segundos)
- `t.P1` **Tempo de puxar para o programa 1**: valor desejado para puxar no programa 1; (0.1 a 999.9 segundos)
- `t.d2` **Tempo de datar para o programa 2**: valor desejado para datar no programa 2; (0.1 a 999.9 segundos)
- `t.P2` **Tempo de puxar para o programa 2**: valor desejado para puxar no programa 2; (0.1 a 999.9 segundos)
- `t.d3` **Tempo de datar para o programa 3**: valor desejado para datar no programa 3; (0.1 a 999.9 segundos)
- `t.P3` **Tempo de puxar para o programa 3**: valor desejado para puxar no programa 3; (0.1 a 999.9 segundos)
- `t.d4` **Tempo de datar para o programa 4**: valor desejado para datar no programa 4; (0.1 a 999.9 segundos)
- `t.P4` **Tempo de puxar para o programa 4**: valor desejado para puxar no programa 4; (0.1 a 999.9 segundos)
- `t.AM` **Tempo de amostragem**: estabelece a duração da indicação da contagem e da temperatura do processo. Elas ficam se intercalando durante o ciclo. Se for programado 0 veremos somente a indicação da temperatura e se for programado 9999, veremos somente a indicação da contagem; (0 a 9999 segundos)
- `t.S1` **Tempo de sinaleiro**: Tempo que a buzina interna do instrumento ficará ligada quando o contador chegar no valor ajustado no parâmetro `CnE`; (0 a 9999 segundos)
- `F.E1` **Funcionamento da entrada inicia/cancela**: determina como irá operar a entrada inicia/cancela; (0 = nível ou 1 = borda)
- `OFS` **Offset da medida**: valor de correção da medida do sensor; (-99° a 99°)
- `Pro` **Banda Proporcional**: faixa de temperatura (em graus) relativa ao Set Point, onde ocorrerá controle da saída proporcional à diferença de medida do sensor e o Set Point programado. Dispõe de uma banda simétrica em torno do Set Point; (1° a 99°)
- `t.c1` **Tempo de ciclo**: faixa de tempo, em segundos, usada pelo controle "P" para limitar a potência na carga; (1 a 600 segundos)
- `d.bP` **Deslocamento da banda proporcional**: é possível deslocar a banda proporcional em torno do Set Point ajustado. Se for programado "0", a banda será simétrica em relação ao Set Point (metade da banda acima e metade abaixo). Se for programado valores negativos, a banda será deslocada para baixo e se for programado valores positivos será deslocada para cima (-50° a 50°)
- `CAL` **Calibração**: parâmetro utilizado para procedimento de calibração do instrumento.
- `U.Pr` **Ocultar parâmetros**: utilizado para ocultar os parâmetros `t.AM`, `t.S1`, `OFS`, `Pro`, `t.c1` e `d.bP`. O parâmetro `U.Pr` aparece quando é configurado o valor 66 no parâmetro CAL (1 = parâmetros ocultos ou 0 = parâmetros disponíveis)

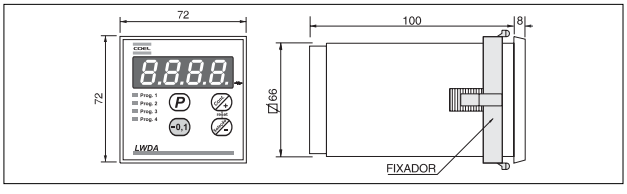
9 - INDICAÇÃO DE ERRO

Caso ocorra algum problema com o sensor de temperatura o instrumento indicara o seguinte erro: `Er0`.

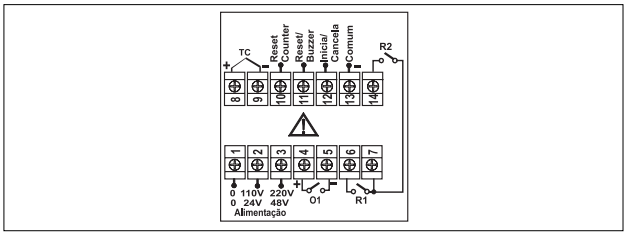
10 - DADOS TÉCNICOS

Alimentação	Vca	110/220
Freqüência da rede	Hz	48 a 63
Consumo aproximado	VA	3
Temp. amb. de operação	°C	0 a 50
Temp. amb. de armaz.	°C	-10 a 70
Umidade relativa do ar	%	35 a 85 (não condensado)
Precisão da temperatura	%	1% do fundo de escala ± 1 dígito
Display	tipo	LED 13 mm com 4 dígitos
Sensor	termopar	J
Escalas	temperatura	0 a 250 °C
	tempo	0,0 a 999,9 segundos
Controle	lógica	aquecimento
	tipo	proporcional
Saídas	relé	3 SPST 5 A @ 250 Vca COS φ = 1 ou 1/10 HP @ 120 Vca COS φ ≠ 1
Relé	operações	10.000.000
Dimensões	frontal	72 x 72 mm
	profundidade	95 mm
	rasgo no painel	66 x 66 mm
Conexões		terminais com parafuso
Caixa plug-in	material	ABS V0 (auto-extingüível)
Peso aproximado	gramas	150

11 - DIMENSÕES (mm)



12 - ESQUEMA ELÉTRICO



A COEL reserva-se no direito de alterar quaisquer dados deste impresso sem prévio aviso.

Certificado NBR ISO 9001
BRTÜV
Q-00578

VENDAS/ADM.: Al. Vicente Pinzon, 173 - 9º a.
Cep 04547-130 - São Paulo - SP - Brasil
FoneFax: (011) **6166-3211**

ASS. TÉCNICA/EXPED.: R. Casa do Ator, 685
Cep 04546-002 - São Paulo - SP - Brasil
Fone: (011) **3848-3311** - Fax: (011) **3848-3301**

FÁBRICA: Av. Varanguera, 535 - B. Guaçu
CEP 18130-000 - São Roque - SP - Brasil

COEL
controles elétricos ltda

info@coel.com.br **www.coel.com.br**

50.010.086